

Evaluación de Validez del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en Población Chilena Mayor de 60 años

Sebastián Urrea Aillapán ¹, Eduardo Sandoval-Obando ², Gerardo Fuentes-Vilugrón ³,
Claudio Hernández-Mosqueira ⁴

Resumen

El estudio tuvo como propósito evaluar la validez de la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) en personas mayores de 60 años en la región de La Araucanía - Chile. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y transversal. La técnica muestral fue de tipo no probabilístico por conveniencia, conformándose por 60 participantes (Mujeres: 55%; hombres: 45% respectivamente) con un promedio de edad de 73,4 años y 10,1 años de escolaridad. Se aplicaron tres instrumentos: el T@M (Rami et al., 2007), el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Quiroga, Albala y Klaasen, 2004) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Nasreddine et al, 2005). El análisis de los datos fue de tipo descriptivo y correlacional, con apoyo del software SPSS 27. Los resultados mostraron un alpha de Cronbach de 0.871 para el T@M, destacándose las dimensiones de memoria de evocación libre y con evocación de pistas. El instrumento clasificó al 70% de los participantes con funcionamiento cognitivo normal, al 15% con DCL y al 15% con EA, demostrando mayor sensibilidad para etapas iniciales de EA en comparación con el MMSE. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la sub-dimensión de orientación temporal y en la adaptación lingüística de ciertos ítems.

Palabras clave: Envejecimiento, evaluación neuropsicológica, alzheimer, memoria, t@m.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the validity of the Memory Alterations Test (T@M) in people over 60 years of age in the Araucanía region of Chile. Methodologically, a descriptive and cross-sectional quantitative approach was adopted. The sampling technique was non-probabilistic for convenience, consisting of 60 participants (women: 55%; men: 45% respectively) with an average age of 73.4 years and 10.1 years of schooling. Three instruments

were applied: the T@M (Rami et al., 2007), the Mini-Mental State Examination (MMSE) (Quiroga, Albala, & Klaasen, 2004), and the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Nasreddine et al., 2005). Data analysis was descriptive and correlational, supported by SPSS 27 software. Results showed a Cronbach's alpha of 0.871 for the T@M, highlighting the free-recall and cued memory dimensions. The instrument classified 70% of participants as having normal cognitive functioning, 15% as having MCI, and 15% as ha-

ISSUE Nº2

DICIEMBRE

2025

Recibido:

24/06/2025

Aceptado:

16/11/2025

(1) Escuela de Psicología, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.

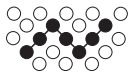
(2) Instituto Iberoamericano de Desarrollo Sostenible, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.

(3) Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.

(4) Universidad del Bío-Bío, Chillán - Chile.

Correspondencia Autores(s): Eduardo Sandoval-Obando ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7471-6536>

Dirección de contacto: eduardo.sandoval@uautonoma.cl



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

ving AD, demonstrating greater sensitivity for early stages of AD compared to the MMSE. However, areas for improvement were identified in the temporal orientation subdimension and in the linguistic adaptation of certain items.

Keywords: Aging, neuropsychological assessment, alzheimer, memory, t@m

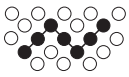
INTRODUCCIÓN

En el contexto chileno actual, el acceso oportuno a la atención de salud para personas con deterioro cognitivo leve o con una demencia neurodegenerativa es una gran problemática a nivel de política pública (Spazzafumo et al. 2024; Berlekamp, Reifegerste & Temmann, 2024), lo cual tiene un origen multifactorial, entre ellos, la baja consciencia de salud-enfermedad de la población chilena, la dificultad en el acceso a prestación de servicios básicos, el foco en la prevención en salud del sistema chileno, pero que se ha visto condicionado por una población con baja participación y por falta de profesionales capacitados en la detección temprana de alteraciones cognitivas (Ayala-San Martín, 2020).

Además, las patologías y alteraciones asociadas al neuroenvejecimiento han ido en aumento (Martínez-Sanguinetti et al., 2019). Sin embargo, a nivel nacional, la pesquisa de estas condiciones sigue siendo bajo, principalmente debido a la normalización de sus signos y síntomas, así como a la baja conciencia sobre el riesgo de desarrollar enfermedades y alteraciones del envejecimiento (Concha-Cisternas et al., 2022). Este escenario dificulta su abordaje, ya que la prevención y el tratamiento oportuno son determinantes en el pronóstico de estas afecciones (Bustamante, 2024).

El envejecimiento acelerado de la población es un fenómeno global que plantea desafíos significativos para los sistemas de salud (Revista Sanitaria de Investigación, 2023). Según la Organización de Naciones Unidas (2024), para 2070 las personas mayores de 65 años superarán a los menores de 18, y a mediados de la década de 2030 habrá más adultos mayores de 80 años que bebés menores de un año.

En Chile, la población de mayores ha crecido progresivamente. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2023) estima una esperanza de vida al nacer de 79,52 años en la población general, con 81,88 años para mujeres y 77,16 para hombres. Se proyecta que para 2050 alcanzará 87,8 años en mujeres y 83,2 en hombres (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2018). Aunque este aumento refleja avances en longevidad, también implica un incremento en la prevalencia de enfermedades asociadas al envejecimiento, como las patologías neurodegenerativas, lo que demanda estrategias nacionales de prevención y tratamiento (López-Delgado et al., 2025).



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Se destaca el potencial del Test de Alteraciones de Memoria (T@M), desarrollado por Rami, Molinuevo, Bosch, Sánchez-Valle y Villar (2007), como un instrumento específico para la detección de alteraciones de memoria. De igual modo, el último estudio realizado en su país de origen fue por Molina-González (2017), donde se evaluó a un total de 27 sujetos entre pacientes con posible EA y ECS, donde el instrumento fue considerado de utilidad en fase prodrómica o preclínica. En contexto internacional, su última adaptación fue en el año 2021 por Lazarou et al; donde fue validado con población griega de mediana edad.

Su uso ha sido validado en varios países de Latinoamérica y España, con proyecciones de factibilidad en Chile (Schade et al., 2024). Custodio-Capuñay (2015) evaluó su rendimiento en personas con baja escolaridad en Perú, diferenciando entre Alzheimer (EA), deterioro cognitivo leve amnésico (DCLa) y estado cognitivo sano (ECS), obteniendo una sensibilidad del 99,2% y una especificidad del 91,1% para distinguir DCLa de ECS. En Colombia, Muñoz, Sánchez & Álvarez (2021) estudiaron su validez interna.

El estudio de la cognición y la memoria en personas mayores es esencial para comprender los cambios normales y patológicos asociados al envejecimiento (National Institute on Aging. (2024). La evaluación neuropsicológica de la memoria desempeña un rol crucial en la diferenciación entre DCL y demencias, permitiendo la intervención temprana y el manejo adecuado de estas condiciones (Hurtado-Oliva, J. (2019).

En este contexto, la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) se presenta como un instrumento valioso por su capacidad para discriminar entre estados cognitivos sanos, DCL y enfermedad de Alzheimer (EA) en etapa inicial (Rami et al, 2007), siendo especialmente útil en contextos de alta vulnerabilidad social o bajo nivel educativo. En los últimos años, las pruebas para diagnosticar trastornos neurodegenerativos se han diversificado, incluyendo análisis de sangre para biomarcadores de Alzheimer (Thijssen et al., 2020), pruebas genéticas para riesgo neurocognitivo (Bellenguez et al., 2022), biopsias cutáneas para detectar proteínas anómalas en Parkinson (Donadio et

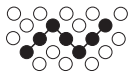
al., 2020) y neuroimágenes con inteligencia artificial para clasificar Alzheimer y Parkinson (Entelai, 2023; Smith & Doe, 2024; Bakkar et al., 2023). Estas herramientas mejoran el acceso, precisión y menor invasividad del diagnóstico, adaptándose a las enfermedades crónicas no transmisibles, principal carga de salud en el país (Chiong-Lay, 2024).

Sin embargo, en el campo de la neuropsicología, persiste la necesidad de incorporar test más específicos que permitan una evaluación detallada y diferenciada de los déficits cognitivos (English et al. 2025). Lo anterior, es especialmente relevante cuando la precisión en la identificación de alteraciones sutiles puede marcar una diferencia significativa en el pronóstico y la planificación de intervenciones personalizadas. Instrumentos como el Test de Alteraciones de Memoria (T@M) ejemplifican esta necesidad (Rami et al., 2007; ofreciendo una herramienta concreta y validada para tamizajes iniciales en contextos clínicos y comunitarios (Muñoz, Sánchez & Álvarez, 2021; Custodio et al., 2015).

Por consiguiente, se reafirma la importancia de incluir nuevos instrumentos para el tamizaje inicial de patologías y/o alteraciones del envejecimiento. Particularmente, el Test de Alteraciones de Memoria (T@M), surge como una alternativa accesible y de rápida aplicación para el tamizaje inicial de alteraciones de memoria en personas mayores chilenas, favoreciendo la detección de deterioro cognitivo leve (DCL) y enfermedad de Alzheimer (EA).

Igualmente, estas enfermedades están asociadas a la adquisición y/o mantención a través del tiempo de hábitos no saludables desde edades tempranas, tales como el consumo de cigarrillo, la obesidad o sobre peso, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la diabetes, la depresión y los trastornos del estado de ánimo y el consumo problemático de alcohol y drogas (Molina, 2016; Plaza-Torres, Martínez-Sánchez & Navarro-Suay, 2022; Maza-Ávila, Caneda-Bermejo % Vivas-Castillo, 2022; Rodríguez y Pérez, 2021; Fernández-Alonso, 2020). Del mismo modo, se sabe que las enfermedades crónicas suelen complejizarse por las desigualdades sociales (McNamara, 2023). Por consiguiente, se transforma en una prioridad para el Estado y la ciudadanía, la promoción en salud y la prevención como acciones indispensables para un desarrollo sostenible al mediano y largo plazo (Ministerio de Salud, 2023).

A partir de lo anterior, se infiere que la diversificación de herramientas de detección temprana favorecerá la prevención de alteraciones del neuroenvejecimiento (Shade et al., 2024). Así, la validación del T@M adquiere relevancia, pertinencia y valor metodológico, al tratarse de



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

un método accesible para el tamizaje inicial en mayores, destacando su sensibilidad y especificidad para diferenciar entre DCL y EA. Por ende, este trabajo tuvo como propósito evaluar la validez de la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) en mayores de 60 años situados en la región de La Araucanía (Chile), contribuyendo a la detección temprana y comprensión de las etapas iniciales de los trastornos neurocognitivos.

MÉTODO

Diseño del Estudio

El presente estudio es de carácter cuantitativo, de corte transversal, haciendo uso de una única medición, de tipo descriptivo y correlacional, ya que se compara T@M con otros instrumentos ya validados (Universidad del Desarrollo, 2021; Quiroga, Albala y Klaasen, 2004; Delgado-Derío, Araneda y Behrens-Pellegrino, 2019).

Participantes

Se seleccionó una muestra que posea representación estadística, para lo cual se utilizó la fórmula planteada por García-García (2013). Específicamente, se intencionó la estratificación según los datos presentados por SENAMA (Wilson, 2019), quienes plantean que el 7,1% de las personas de 60 años y más presenta deterioro cognitivo. Dicho deterioro cognitivo aumenta de forma exponencial, alcanzando 13% en las personas entre 75-79 años y 36,2% en los mayores de 85 años.

Inicialmente, se estableció una muestra de 25 sujetos en el rango etario 60-74 años, 43 sujetos en el rango etario 75-79 años y 88 sujetos en el rango etario superior a 80 años. Adicionalmente, debían cumplir con los siguientes criterios: participación voluntaria en el estudio, no hubo distinción de género, que fueran mayores de 60 años, residentes en La Araucanía (Chile) y que no presentaran diagnósticos formales de EA o DCL, sin evaluaciones previas. Por consiguiente, la muestra quedó conformada de la siguiente manera:

Es importante señalar que los/as participantes correspondían a residentes de establecimientos de larga estadía (ELEAM), Centro de Rehabilitación Comunitario (CCR) y Agrupaciones de adultos mayores. No obstante, existió un bajo número de población mayor de 80 años sin diagnóstico de DCL, EA o historial clínico de ACV.

Materiales

Se utilizaron tres instrumentos de tamizaje para evaluar el deterioro cognitivo en los participantes:

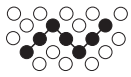
- Montreal Cognitive Assessment (MoCA), en su versión chilena, validado por Delgado-Derío, Araneda y Behrens-Pellegrino (2019) (Nasreddine et al. 2005), presenta una alta sensibilidad para la detección de deterioro cognitivo leve (75%) y demencia leve (90%), con buena consistencia interna (α de Cronbach = 0,772) y fiabilidad interevaluador elevada.

Tabla 1

Edad y Años de escolaridad de la muestra según sexo

Número participante s	División n por sexo	Sexo	Edad (años)		Años de escolaridad	
			Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
60	27	Hombre	71	7	10	4
	33	Mujer	75	9	10	5

Fuente: Elaboración propia.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

-Mini-Mental State Examination (MMSE), validado en Chile por Quiroga, Albala y Klaasen (2004), ha demostrado una sensibilidad del 93,6% y una especificidad del 46,1% para el diagnóstico de demencia cuando se usa solo.

-Test de Alteraciones de la Memoria (T@M) es un instrumento breve y fácil de administrar, con una sensibilidad del 96 % y especificidad del 79 % para detectar deterioro cognitivo leve, además de una alta capacidad para diferenciarlo de la enfermedad de Alzheimer en etapas tempranas. Basado en la teoría de la consolidación de la memoria, postula que la memoria episódica requiere del lóbulo temporal medio para su consolidación y luego se aloja en los circuitos neocorticales como parte de la memoria semántica. Consta de cinco apartados. Sus autores recomiendan reportar cada apartado por separado, además de la puntuación total. Su aplicación dura entre 4 y 7 minutos.

Para validar el contenido del instrumento, se consideraron estudios latino-americanos en los que se realizaron ajustes lingüísticos en función de la cultura (Custodio-Capuñay, 2015). En este estudio, tres expertos revisaron el instrumento para rectificar la validez de los constructos, considerando posibles diferencias socio-culturales entre España y Chile que pudieran afectar su validez. Complementariamente, se solicitó aprobación para el uso por parte de sus autores originales. Tras el proceso de adaptación, se acogieron sugerencias y se integraron correcciones lingüísticas en los siguientes ítems (ver Tabla 2):

Estrategia de análisis de datos

El análisis de los datos fue de tipo estadístico descriptivo y correlacional, con apoyo del software IBM SPSS en su versión 27 (2021). Para facilitar la organización de los resultados en tablas, se utilizó la nomenclatura abreviada FCN para Funcionamiento Cognitivo Normal; DCL para Deterioro Cognitivo Leve y EA para Enfermedad de Alzheimer, al igual que el resultado que implica alteración sobre DCL en MoCA.

Consideraciones Éticas

En cuanto al procedimiento, el proyecto requirió la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Chile (Resolución N° 14-23 del año 2023) y del Comité de ética de Servicio de Salud Araucanía Sur (SSASUR) a través del oficio N° 177/2023, el cual fue requerido para la aplicación en servicio ambulatorios o residenciales, tales como ELEAM y CRR, en los cuales se vinculó con responsable técnico y se solicitó la participación voluntaria de los usuarios y/o persona responsable de los cuidados si correspondiere.

RESULTADOS

Propiedades psicometricas Test de Alteraciones de Memoria (T@M)

La consistencia interna de los 50 ítems de T@M mostró un Alpha de Cronbach de 0,871, considerado bueno (Oviedo y Campos-Arias, 2005). Del mismo modo, al evaluar en el test la supresión de ítems, no disminuyó su

Tabla 2: Adaptación Lingüística de Ítem pertenecientes al T@M

Adaptaciones de lenguaje

Ítem	Versión Original	Versión Adaptada
Ítem 17	Coches	Autos
Ítem 25	Septiembre	Abril
Ítem 27	Mosto	Vino

Fuente: elaboración propia.

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 3

Características psicométricas básicas

Test de alteraciones de memoria (T@M)	
Media	0,943
Varianza	0,191
α	0,871

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Características psicométricas básicas por subdimensión T@M

	Memoria inmediata	Memoria de orientación temporal	Memoria remota semántica	Memoria evocación libre	Memoria evocación con pistas
Media	9	5	13	6	8
Varianza	1	0	4	9	7
α	0,430	0,340	0,671	0,751	0,841

Fuente: Elaboración propia.

Alpha Cronbach menor a 0,861. Se obtuvo una media de 0,943 y una varianza de 0,191. De igual forma, presenta un mejor Alpha de Cronbach al suprimir la dimensión memoria inmediata (0,766) y al suprimir los ítems, no presenta un Alpha de Cronbach inferior a 0,861.

Se evaluó la consistencia interna según las dimensiones del instrumento, presenta mejor Alpha de Cronbach la dimensión de evolución libre (0,751), evocación con pistas (0,841) y la que presente peor consistencia en orientación temporal (0,340).

Resultados diagnósticos según test aplicados

Sobre los resultados diagnósticos entregados por cada prueba, destaca en T@M un 70% de Funcionamiento cognitivo normal, en MMSE un 85% de Funcionamiento cognitivo normal y un 58,3% de diagnósticos de Enfermedad de Alzheimer en MoCA.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 5

Resultados diagnósticos por instrumento

Test	Diagnóstico	Participantes	Porcentaje
T@M	FCN	42	70,0%
	DCL	9	15,0%
	EA	9	15,0%
MMSE	FCN	51	85,0%
	DCL	9	15,0%
MoCA	FCN	21	35,0%
	DCL	4	6,7%
	EA	35	58,3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Puntajes totales de cada instrumento

Test	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estándar
T@M	41	43	44	50	20	8
MMSE	25	26	30	30	12	4
MoCA	19	20	18	29	6	6

Nota: Puntaje máximo cada prueba: T@M: 50 puntos; MMSE: 30 puntos y MoCA: 30 puntos.

Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, la evaluación bruta del resultado de los instrumentos destaca exponencialmente la moda de 18 puntos de MoCA, es decir, EA, moda que no se repite en T@M (44 puntos), ni en MMSE (30 puntos), lo cual a nivel diagnóstico son FCN.

Diagnóstico de instrumentos según años de escolaridad

En relación con los resultados obtenidos por los tres instrumentos, se intencionó una comparativa entre ellos. Para esto, se segmentó la muestra de acuerdo con los años de escolaridad en cuatro grupos: el grupo 1 incluyó a participantes con 0 años de escolaridad, el grupo 2 a quié-

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 7

Diagnóstico de instrumento según años de escolaridad

Test	Diagnóstico	0	1 a 6	7 a 12	13 o más
T@M	FCN	7%	14%	50%	29%
	DCL	0%	13%	88%	0%
	EA	0%	33%	56%	11%
MMSE	FCN	4%	14%	59%	24%
	DCL	13%	38%	38%	13%
	FCN	0%	19%	43%	38%
MoCA	DCL	0%	25%	75%	0%
	EA	9%	15%	62%	15%

Fuente: elaboración propia.

nes tenían entre 1 y 6 años, el grupo 3 a aquellos con entre 7 y 12 años, y el grupo 4 a los participantes con 13 o más años de escolaridad.

A continuación, se presentan los resultados de cada prueba en función de estas categorías de escolaridad, permitiendo observar las diferencias en el desempeño según el nivel educativo de los mismos sujetos evaluados.

Destacan las categorías que entrega MMSE, el cual únicamente diferencia en su validación nacional entre FCN y DCL, el cual permite únicamente diferenciar entre población normal y población con deterioro cognitivo, presentando un menor número de diagnósticos en población pertenecientes al grupo 3 (59%) y sobre población con deterioro cognitivo, se distribuye mayormente en población del grupo 2 y 3 (ambos grupos con 38%).

Con respecto a T@M, el mayor número de población con funcionamiento cognitivo normal se encuentra en grupo 3 y 4 (50% y 29% respectivamente). Sobre la población con DCL se encuentra en su mayoría en grupo 3 (88%) y población con EA se encuentra en su mayoría en grupo 3 (56%).

Sobre los resultados de MoCA, la población normal se distribuye únicamente entre grupo 2, 3 y 4 (19%, 43% y 38% respectivamente). Población con DCL también se distribuye en grupo 2 y 3. En relación a EA se distribuye en su mayoría en grupo 3 (62%).

Diagnóstico de instrumentos según edad

También se diferenciaron los diagnósticos de los instrumentos según rangos etarios, formulando 3 grupos, grupo 1 mayor a 60 años, grupo 2 mayor a 70 años y grupo 3 mayor a 80 años. Donde destaca en T@M el mayor número de diagnósticos EA en grupo 3 (56%), el cual se contrasta con grupo 3 de MoCA (37%).

De igual forma, en todos los instrumentos la población con funcionamiento cognitivo normal se aloja mayormente en el grupo 1, todos por sobre el 40% de la población de este grupo.

Correlaciones parciales subescala orientación test aplicados

Se realizó un análisis de correlaciones parciales para evaluar la relación entre la subdimensión de orientación temporoespacial en los instrumentos. Dado que los tres incluyen ítems destinados a medir esta dimensión cognitiva, era fundamental determinar en qué medida sus puntajes estaban relacionados de manera específica. La aplicación de correlaciones parciales permitió controlar el efecto del tercer instrumento en cada comparación, aislando la relación directa entre las pruebas analizadas.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 8

Diagnóstico de instrumento según edad

Test	Diagnóstico	60 o más	70 o más	80 o más
T@M	FCN	43%	40%	17%
	DCL	33%	22%	44%
	EA	11%	33%	56%
MMSE	FCN	41%	41%	18%
	DCL	11%	11%	78%
MoCA	FCN	43%	43%	14%
	DCL	75%	25%	0%
	EA	29%	34%	37%

Fuente: Elaboración propia.

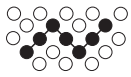
Este enfoque proporciona una visión más precisa sobre la convergencia o divergencia en la evaluación de la orientación temporo-espacial, minimizando posibles sesgos derivados de la influencia de variables compartidas entre los tests.

Los resultados indican una mayor correlación parcial entre el T@M y el MMSE (0,761), lo que sugiere una fuerte relación en la evaluación de la orientación temporo-espacial cuando se controla el efecto del MoCA. Por otro lado, la menor correlación se encontró entre el MoCA y el T@M (-0,043), lo que indica una relación débil o inexistente entre estos dos instrumentos al controlar el efecto del MMSE. Este hallazgo podría reflejar diferencias significativas en los ítems que cada instrumento emplea para evaluar la orientación temporo-espacial, lo cual sugiere la necesidad de una mayor clarificación sobre cómo estas herramientas abordan dicha dimensión y sus implicancias en el diagnóstico.

La Tabla 10 presenta el análisis de correlaciones parciales entre la sub-dimensión de orientación temporal del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), controlando el efecto del Mini-Mental State Examination (MMSE). Este análisis permite evaluar en qué medida los puntajes de orientación en el T@M están relacionados con los obtenidos en el MoCA, una prueba que

incluye ítems diseñados para evaluar orientación temporal y espacial en el contexto de deterioro cognitivo. Una correlación baja o negativa podría indicar diferencias en la forma en que cada prueba mide esta dimensión cognitiva, lo que puede ser relevante para la interpretación de los resultados.

La Tabla 11 muestra la correlación parcial entre la sub-dimensión de orientación del MMSE y la del T@M, controlando el efecto del MoCA. Dado que el MMSE es una prueba ampliamente utilizada para evaluar deterioro cognitivo general y cuenta con una sección específica de orientación, esta correlación permite analizar en qué medida el T@M captura aspectos similares de esta función cognitiva. Una correlación alta sugeriría que ambas pruebas miden de manera consistente la orientación temporal, mientras que una correlación baja podría indicar diferencias en la sensibilidad de cada instrumento para detectar alteraciones en esta área.



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 9

Correlación parcial, controlado por T@M entre puntaje orientación MMSE y MoCA

Test		Puntaje bruto MMSE orientación
Puntaje bruto	Correlación	0,567
MoCA	Significación	0,000
orientación	gl	57

Fuente: Elaboración propia.

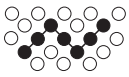
Este enfoque proporciona una visión más precisa sobre la convergencia o divergencia en la evaluación de la orientación temporo-espacial, minimizando posibles sesgos derivados de la influencia de variables compartidas entre los tests.

Los resultados indican una mayor correlación parcial entre el T@M y el MMSE (0,761), lo que sugiere una fuerte relación en la evaluación de la orientación temporo-espacial cuando se controla el efecto del MoCA. Por otro lado, la menor correlación se encontró entre el MoCA y el T@M (-0,043), lo que indica una relación débil o inexistente entre estos dos instrumentos al controlar el efecto del MMSE. Este hallazgo podría reflejar diferencias significativas en los ítems que cada instrumento emplea para evaluar la orientación temporo-espacial, lo cual sugiere la necesidad de una mayor clarificación sobre cómo estas herramientas abordan dicha dimensión y sus implicancias en el diagnóstico.

La Tabla 10 presenta el análisis de correlaciones parciales entre la sub-dimensión de orientación temporal del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), controlando el efecto del Mini-Mental State Examination (MMSE). Este análisis permite evaluar en qué medida los puntajes de orientación en el T@M están relacionados con los obtenidos en el MoCA, una prueba que

incluye ítems diseñados para evaluar orientación temporal y espacial en el contexto de deterioro cognitivo. Una correlación baja o negativa podría indicar diferencias en la forma en que cada prueba mide esta dimensión cognitiva, lo que puede ser relevante para la interpretación de los resultados.

La Tabla 11 muestra la correlación parcial entre la sub-dimensión de orientación del MMSE y la del T@M, controlando el efecto del MoCA. Dado que el MMSE es una prueba ampliamente utilizada para evaluar deterioro cognitivo general y cuenta con una sección específica de orientación, esta correlación permite analizar en qué medida el T@M captura aspectos similares de esta función cognitiva. Una correlación alta sugeriría que ambas pruebas miden de manera consistente la orientación temporal, mientras que una correlación baja podría indicar diferencias en la sensibilidad de cada instrumento para detectar alteraciones en esta área.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 10

Correlación parcial, controlado por MMSE entre puntaje orientación MoCA y T@M

Test		Puntaje bruto TAM memoria orientación temporal
Puntaje bruto	Correlación	-0,043
MoCA	Significación	0,745
orientación	gl	57

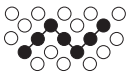
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Correlación parcial, controlado por MoCA entre puntaje orientación MMSE y T@M

Test		Puntaje bruto TAM memoria orientación temporal
Puntaje bruto	Correlación	0,761
MMSE	Significación	0,000
orientación	gl	57

Fuente: Elaboración propia.



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

DISCUSIÓN

La presente investigación, centrada en la evaluación del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población chilena mayor de 60 años, aporta evidencia significativa sobre su consistencia interna y utilidad como herramienta para el tamizaje de alteraciones cognitivas. Se observó un Alpha de Cronbach de 0,871 en lo que sugiere una alta fiabilidad del instrumento. Este hallazgo es consistente con el estudio original realizado en España por Rami et al. (2007), quienes reportaron un Alpha de 0,92, y es respaldado por investigaciones recientes que avalan la confiabilidad del T@M en contextos de habla hispana, como en Perú (Custodio et al., 2019) y Colombia (Muñoz et al., 2021).

Sin embargo, estudios como el de López-Silva et al. (2020) en México sugieren que la fiabilidad del T@M podría variar según factores culturales y educativos, señalando que en muestras con baja escolaridad, los valores del Alpha son menores (0,75). Este argumento crítico pone de relieve la necesidad de validar instrumentos para poblaciones locales. Además, investigadores como González y Rodríguez (2022) han planteado que, aunque el T@M presenta una buena consistencia general, es crucial validar cada subdimensión en contextos específicos para garantizar su precisión diagnóstica.

Si bien el instrumento mantiene un nivel de fiabilidad alto en diversos contextos, las diferencias culturales y educativas pueden influir en su desempeño.

En cuanto a las dimensiones evaluadas, la memoria de evocación libre y la memoria con pistas se identificaron como las más consistentes, con índices de Cronbach superiores, lo que las convierte en componente clave para discriminar entre deterioro cognitivo leve (DCL) y enfermedad de Alzheimer (EA) en etapas iniciales y es coherente con modelos teóricos de consolidación de la memoria. Esto se alinea con investigaciones previas que han destacado la memoria episódica como un predictor temprano de patologías neurodegenerativas (González, & Rodríguez, 2022) (Thijssen et al., 2020; Bellenguez et al., 2022).

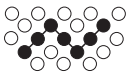
La fuerte consistencia interna en estas dimensiones sugiere que el T@M es una herramienta eficaz para detectar alteraciones en la consolidación y recuperación de recuerdos, procesos dependientes del hipocampo y la corteza entorrinal, áreas críticamente afectadas en etapas iniciales de la EA (Dubois et al., 2010).

No obstante, la subdimensión de orientación temporal presentó un coeficiente de fiabilidad considerablemente menor ($\alpha = 0.340$), lo que sugiere que los ítems diseñados para evaluar esta función podrían no estar capturando con precisión las diferencias individuales dentro de la muestra. La orientación temporal no solo depende de la memoria, sino también de funciones atencionales y ejecutivas (Díaz & Pereiro, 2018), lo que podría explicar su menor consistencia interna. Además, la variabilidad en los niveles de escolaridad de los participantes puede haber influido en la comprensión y desempeño en estos ítems, afectando la estabilidad de la medición.

Respecto a la comparación del T@M con otros instrumentos, se observó que el Mini-Mental State Examination (MMSE) demostró menor capacidad para detectar casos iniciales de EA en comparación con el T@M, con un 15% de diagnósticos adicionales de EA realizados por este último. Este hallazgo sugiere que la especificidad del T@M en la evaluación de memoria episódica lo hace una herramienta valiosa en el tamizaje temprano de la EA, alineándose con la evidencia que indica que la memoria episódica es un marcador temprano de la enfermedad (González & Rodríguez, 2022).

El Montreal Cognitive Assessment (MoCA), que evalúa funciones ejecutivas, atención y habilidades visuoespaciales, destaca por su sensibilidad en la detección de alteraciones cognitivas asociadas a factores motores y visuales (Delgado et al., 2019), presentó una distribución diferente de diagnósticos, lo que refuerza la idea de que ningún instrumento debe utilizarse de manera aislada en la evaluación de deterioro cognitivo. (Tsoi et al., 2015; Gómez-Virgilio et al., 2022; Dumas et al., 2023).

La influencia de factores sociodemográficos, como la escolaridad y la edad (Utrera-Gutiérrez, et al. 2023) también se hizo evidente en los resultados. Los participantes con menor nivel educativo presentaron mayores tasas de diagnósticos de DCL y EA, lo que coincide con investigaciones previas sobre el impacto de la educación en la reserva cognitiva (Utrera-Gutiérrez et al, 2023). En este sentido, el T@M se muestra como una herramienta prometedora para poblaciones con baja escolaridad, dado que su enfoque en la memoria evita algunos de los sesgos asociados a ítems que requieren habilidades lectoescritoras, comúnmente presentes en otros instrumentos.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Además de sus propiedades psicométricas, el T@M se destaca por su practicidad, con un tiempo de aplicación promedio de 4 a 7 minutos, lo que facilita su uso en contextos clínicos de alta demanda. Sin embargo, los resultados también señalan limitaciones en su validez externa, ya que el estudio no incluyó muestras representativas de adultos mayores con diagnósticos previos de EA o DCL, ni abordó su aplicación en poblaciones rurales o con comorbilidades significativas como enfermedad de Parkinson o historial de accidentes cerebrovasculares.

En cuanto a los diagnósticos comparativos, los resultados del T@M evidencian una mayor precisión para identificar EA en etapas tempranas en comparación con el MMSE y el MoCA. No obstante, el análisis de correlaciones parciales entre los instrumentos sugiere diferencias significativas en las dimensiones evaluadas, especialmente en la orientación temporo-espacial, donde el T@M muestra una correlación positiva con el MMSE ($\rho = 0,761$) pero una correlación negativa con el MoCA ($\rho = -0,043$).

Estas diferencias refuerzan la idea de que el T@M complementa, más que sustituye, a otros instrumentos en el diagnóstico de alteraciones cognitivas.

El Test de Alteraciones de Memoria se presenta como una herramienta valiosa en la evaluación neuropsicológica de personas mayores, particularmente en contextos como el chileno, donde las disparidades socioculturales y el acceso limitado a la salud influyen en la detección temprana de alteraciones cognitivas (Jiménez, Barriga & Salazar, 2018; Bolbarán-Castillo, 2024). Este instrumento clasifica los resultados en tres categorías principales: funcionamiento cognitivo normal, deterioro cognitivo leve (DCL) e indicadores de enfermedad de Alzheimer (EA), lo que lo posiciona como una herramienta en el tamizaje temprano de patologías neurodegenerativas (Delgado et al. 2013).

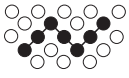
El instrumento destaca por su enfoque específico en la memoria, particularmente en las dimensiones de evocación libre y evocación con pistas, las cuales muestran una alta consistencia interna (Cronbach $\alpha = 0,871$). Esta especificidad lo convierte en una herramienta útil para discriminar entre estados cognitivos normales, DCL y EA en etapas iniciales, siendo la memoria uno de los dominios cognitivos más

relevantes para la detección temprana (Rubiño-Díaz, 2024; Martínez et al. 2023; Custodio et al., 2015). Sin embargo, su enfoque limitado representa una debilidad, ya que no aborda de manera amplia otras funciones cognitivas, evaluadas más eficazmente por instrumentos como el MoCA (Delgado et al., 2019).

Investigaciones recientes (Riojas-Duarte y Quintana-López, 2021; Hernández-Cuevas, 2024; Álvarez-Schulze, 2022 y Manzano-Palomo y Zea-Sevilla, 2023) refuerzan la importancia de la memoria como un predictor temprano de deterioro cognitivo. Estudios longitudinales han demostrado que las alteraciones en la memoria episódica pueden preceder a otras manifestaciones clínicas de la EA (Thijssen et al., 2020; Bellenguez et al., 2022). No obstante, las limitaciones del T@M también incluyen la necesidad de validaciones adicionales en poblaciones con diversidad sociocultural y educativa, dado que la escolaridad influye en los resultados (Espinoza-Díaz et al., 2014; Felmer & Nazar, 2023; Rojas-Zepeda et al., 2021; Bonilla-Santos et al. 2021).

La utilidad práctica del T@M destaca por su rápida aplicación y su enfoque específico en la memoria lo convierten en una herramienta viable para entornos clínicos con alta demanda y recursos limitados. Sin embargo, la emergencia de nuevas herramientas diagnósticas desde otras disciplinas, como los biomarcadores plasmáticos (Thijssen et al., 2020), pruebas genéticas (Bellenguez et al., 2022) y las tecnologías de neuroimagen basadas en IA (Bakkar et al., 2023), plantea un desafío para los instrumentos neuropsicológicos. Estas innovaciones ofrecen mayor especificidad y precisión, pero su alto costo y la complejidad técnica limitan su aplicabilidad en contextos variados, reforzando la relevancia del T@M como primera línea de detección.

Por otro lado, las categorías de diagnóstico que ofrece el T@M también deben ser consideradas en el contexto de su sensibilidad y especificidad. Aunque se ha demostrado que tiene una alta sensibilidad para identificar EA en etapas iniciales, su precisión puede disminuir en poblaciones con niveles educativos bajos, lo que subraya la necesidad de ajustes y validaciones adicionales (Custodio et al., 2015; Muñoz et al., 2021; Foncea-González et al. 2021; Brenlla, 2023). Destaca que T@M no captura de manera integral las alteraciones cognitivas



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

multidominio que suelen presentarse en el DCL, lo que refuerza la necesidad de complementarlo con otros instrumentos.

Las investigaciones futuras deberían centrarse en estudios longitudinales que evalúen la capacidad predictiva del T@M en la progresión hacia estadios más avanzados de deterioro cognitivo. Del mismo modo, sería valioso explorar su adaptación y validación en diferentes contextos internacionales, particularmente en países de la OCDE, donde los perfiles sociodemográficos y los sistemas de salud presentan diferencias significativas con respecto al contexto chileno (González & Ramírez, 2024). Pese a que T@M demuestra ser una herramienta práctica y eficaz para el tamizaje de alteraciones de memoria, su integración con técnicas actuales de diagnóstico es crucial. Este enfoque permitirá fortalecer su relevancia tanto en contextos clínicos locales como globales, cooperando en la evaluación integral de las alteraciones cognitivas en poblaciones mayores.

CONCLUSIONES

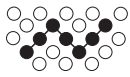
Los resultados de este estudio confirman la validez interna del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población chilena mayor de 60 años, con un coeficiente de fiabilidad adecuado ($\alpha = 0.871$) en la evaluación de la memoria episódica. Su aplicación demuestra una alta sensibilidad en la detección de alteraciones cognitivas tempranas, lo que lo posiciona como una herramienta valiosa en el tamizaje del DCL y EA dentro del contexto clínico y de investigación en Chile.

El T@M mostró un mejor desempeño que el MMSE en la clasificación de casos de EA, lo que refuerza su utilidad en la evaluación de memoria episódica, un dominio crítico en el diagnóstico temprano de esta enfermedad. Sin embargo, su menor capacidad para evaluar funciones ejecutivas y visuoespaciales sugiere que debe ser complementado con otros instrumentos, como el MoCA, para una evaluación neuropsicológica integral.

A pesar de su alta consistencia interna global, la baja fiabilidad de la subdimensión de orientación temporal indica la necesidad de revisar y ajustar los ítems relacionados con esta función. La influencia de factores socioculturales, como la escolaridad, también debe ser considerada en futuras adaptaciones del instrumento para garantizar su aplicabilidad en diversos grupos poblacionales.

Entre las limitaciones del estudio, destaca el tamaño muestral reducido, que limita la generalización de los resultados, así como la falta de análisis longitudinales que permitan evaluar la capacidad predictiva del T@M en la progresión del deterioro cognitivo. Futuros estudios deberían ampliar la muestra, incluir participantes con diferentes niveles educativos y explorar la validez externa del T@M en contextos clínicos y comunitarios.

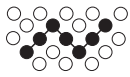
En términos aplicados, la implementación del T@M en la atención primaria podría fortalecer las estrategias de detección precoz del deterioro cognitivo en entornos con recursos limitados. Además, su integración con herramientas diagnósticas emergentes, como biomarcadores plasmáticos o inteligencia artificial en neuroimagen, permitiría optimizar la precisión del diagnóstico y la intervención temprana en personas con riesgo de EA.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

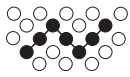
REFERENCIAS

1. Adrián-Arrieta, L., & Casas-Fernández de Tejerina, J. M. (2018). Autopercepción de enfermedad en pacientes con enfermedades crónicas. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(5), 335-341. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.10.001>
2. Alvarez-Schulze, V. (2021). Validación y normalización de instrumentos neurocognitivos para la medición de memoria episódica en una muestra española de mediana edad. *Universitat Autònoma de Barcelona*. <http://hdl.handle.net/10803/688381>
3. Ayala-San Martín, L. (2020). Promoción y prevención del deterioro cognitivo y demencias en personas mayores. *Revista de Enfermería (Ene)*, 14(3), e14304. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988348X2020000300004&lng=es&tlng=es.
4. Bakkar, A., Rashed, A. E., & Shalaby, M. A. (2023). AI in neuroimaging: A systematic review of Alzheimer's and Parkinson's detection. *Journal of Neural Engineering*, 20(1), 023002. <https://doi.org/10.1002/alz.13412>
5. Bellenguez, C., Küçükali, F., Jansen, I. E., Andrade, V., Moreno-Grau, S., & colleagues. (2022). New insights on Alzheimer's disease from GWAS and rare variant analyses in 100,000 individuals. *Nature Genetics*, 54(4), 412-425. <https://doi.org/10.1038/s41588-022-01024-z>
6. Berlekamp, M., Reifegerste, D., & Temmann, L. J. (2024). Effects of Health Responsibility Frames on Attributions, Emotions, and Social Support Intentions in the Context of Dementias. *Health Communication*, 39(13), 3159-3169. DOI 10.1080/10410236.2024.2307204
7. Bolbarán-Castillo, A. (2024). Análisis de gestión sobre el acceso de atención de salud en Chile: Una visión en sectores vulnerables y rurales. *Cuadernos Médico Sociales*, 64(1), 5-9. <https://doi.org/10.56116/cms.v64.n1.2024.1709>
8. Bonilla-Santos, J., Zea-Romero, E., Cala-Martínez, D. & González-Hernández, A. (2021). Marcadores Cognitivos, Biológicos, Anatómicos y Conductuales del Deterioro Cognitivo Leve y la Enfermedad de Alzheimer. Una Revisión Sistemática. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2), 57-67. <https://doi.org/10.46997/revuecuatneurol30200057>
9. Brenlla, M., Seivane, M., Fernández-Da Lama, R. & Germano, G. (2023). Pasos fundamentales para realizar adaptaciones de pruebas psicológicas. *Revista de Psicología*. 19(38), 121-148. <https://udimundus.udima.es/bitstream/handle/20.500.12226/1933/pasos-fundamentales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Bustamante, R. (2024). Casos de Parkinson a nivel mundial aumentarán en 70% para 2040 por envejecimiento de la población. *Ciencia y Salud*. <https://cienciaysalud.cl/2024/04/16/casos-de-parkinson-a-nivel-mundial-aumentaran-en-70-para-2040-por-envejecimiento-de-la-poblacion/>
11. Chiong Lay, M. M. (2024). Ciencia transdisciplinaria para enfrentar las enfermedades crónicas en Chile: La experiencia del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDiS). *Revista del Instituto de Salud Pública de Chile*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.34052/rispch.v8i1.202>
12. Custodio, M., Capuñay, C., & Ríos, C. (2019). Evaluación de la fiabilidad del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población peruana: Un análisis de consistencia interna. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(2), 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2019.01.003>
13. Custodio, N., Lira, D., & Herrera-Pérez, E. (2015). Rendimiento del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en individuos con bajo nivel educativo en Perú. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 15(2), 45-53. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3734/custodio_cns.pdf?sequence=3
14. Delgado-Derío, C., Araneda, A. & Behrens, M. (2019). Validation of the Spanish-language version of the Montreal Cognitive Assessment test in adults older than 60 years. *Neurología*, 34(6), 376-385. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.01.013>
15. Delgado, C., Guerrero-Bonnet, S., Troncoso, M., Araneda, A., Slachevsky, A., & Behrens, M. I. (2013). Memoria, fluidez y orientación: prueba de cribado de deterioro cognitivo en 5 minutos. *Neurología*, 28(7), 400-407. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2012.10.001>
16. Díaz, F. y Pereiro, A. (2018). Neurociencia cognitiva del envejecimiento. Aportaciones y retos. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 53(2), 100-104. DOI: 10.1016/j.regg.2017.07.002
17. Donadio, V., Wang, Z., Incensi, A., Rizzo, G., & Devigili, G. (2020). Skin biopsy may help distinguish multiple system atrophy from Parkinson's disease. *Neurology*, 95(3), e257-e267. <https://doi.org/10.1002/mds.28126>
18. Dumas, A., Destrebecq, F., Espósito, G., Suchonova, D., Steen Frederiksen, K. (2023). Repensar la detección y el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer: resultados de un proyecto del Consejo Europeo del Cerebro. *Envejecimiento Cerebral*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.nbas.2023.100093>
19. English, J., Meyers, J. E., Gran, J. M., Chatmon, L. M., Gomez, B. M., Kockler, T., ... & Shah, M. P. (2025). Advancing diagnostic consistency: Statistical methods and interrater reliability in neuropsychological assessments with the MNB. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-5. DOI: 10.1080/23279095.2024.2443954
20. Felmer, L., & Nazar, G. (2023). Factores de riesgo de deterioro cognitivo en adultos mayores chilenos. *Revista médica de Chile*, 151(11), 1490-1500. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872023001101490>
21. Fernández-Alonso, M. (2020). Reflexionando sobre el envejecimiento desde la sociología: estado de la cuestión y perspectivas de futuro. *Research on Ageing and Social Policy*, 8(1), 86-113. <https://doi.org/10.17583/rasp.2020.4677>
22. Foncea-González, C., Julio-Ramos, T., Musa-Salech, G., Lillo Zurita, P., León Bustos, M., Muñoz Oyarzún, V., Soto Valdés, P., & Méndez Orellana, C. P. (2021). Análisis preliminar del efecto de la edad y la escolaridad en adultos sanos en el rendimiento del Sydney Language Battery (Sydlat) en español de Chile. *Revista Chilena De Fonoaudiología*, 20, pp. 1-7. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2021.58414>



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

23. García-García, J. (2013). Cálculo del Tamaño de la Muestra en Investigación en Educación Médica. *Metodología de Investigación en Educación Médica*, 2(8) 217-224. doi: 10.1016/S2007-5057(13)72715-7
24. Gómez-Virgilio, Laura, Reyes-Gutiérrez, Gabriela S., Silva-Lucero, María del C., López-Toledo, Gustavo, & Cárdenas-Aguayo, María del C. (2022). Etiología, factores de riesgo, tratamientos y situación actual de la enfermedad de Alzheimer en México. *Gaceta médica de México*, 158(4), 244-251. <https://doi.org/10.24875/gmm.22000023>
25. González, M., & Rodríguez, J. (2022). Análisis de la fiabilidad del T@M en una muestra colombiana de adultos mayores. *Revista de Neuropsicología y Cognición*, 7(3), 250-258. <https://doi.org/10.1016/j.mpsyc.2022.05.001>
26. Hernández-Cuevas, S. (2024). Vínculo Entre Enfermedades Neurodegenerativas y la Alteración del Sistema Neuroentérico. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com*, 19(16) <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/vinculo-entre-enfermedades-neurodegenerativas-y-la-alteracion-del-sistema-neuroenterico/>
27. Hurtado-Oliva, J. (2019). Evaluación neuropsicológica de la memoria semántica en demencia presenil y declive cognitivo atípico: ¿estamos preparados? *Revista Chilena de Neuropsicología*, 14(1), 43-47. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7855460.pdf>
28. IBM Corp. (2021). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp. <https://www.ibm.com/es-es/products/spss-statistics>
29. Instituto Nacional de Estadísticas. (2023). Esperanza de vida. Gobierno de Chile. <https://www.ine.gob.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/esperanza-de-vida>
30. Jiménez, S., Barriga, O., & Salazar, A. (2018). Inequidad en el acceso a salud en Chile: estudio multifactorial basado en la Encuesta CASEN del año 2013. *Revista Chilena de Salud Pública*, 22(1). <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2018.51018>
31. Lazarou, I., Moraitou, D., Papatheodorou, M., Vavouras, I., Lokantidou, C., Agogiatou, C., Gialaoutzis, M., Nikolopoulos, S., Stavropoulos, T. G., Kompatsiaris, I., y Tsolaki, M. (2021). Adaptación y validación de la prueba de alteración de la memoria (M@T) en la población griega de mediana edad, anciana y anciana con deterioro cognitivo subjetivo y deterioro cognitivo leve. *Revista de la enfermedad de Alzheimer: JAD*, 84(3), 1219–1232. <https://doi.org/10.3233/JAD-210558>
32. Leś, A., Guskowska, M., Kozdroń, E., Piotrowska, J., & Bobowik, P. (2021). Predictors of quality of life in women with diverse life activity. *Research on Ageing and Social Policy*, 9(2), 184–204. Retrieved from <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rasp/article/view/8078>
33. López-Silva, R., García, L., & Paredes, A. (2020). Consistencia interna del Test de Alteraciones de Memoria en adultos mayores mexicanos: Un estudio de confiabilidad. *Psicología y Salud*, 15(4), 380-389. <https://doi.org/10.1016/j.psicosal.2020.07.005>
34. López-Delgado, D. S., Chapues-Andrade, G. L., Narváez, C. A., & Zambrano Santacruz, J. C. (2025). Fisiología del envejecimiento: Actualización y perspectiva genética. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 51(6) DOI: 10.1016/j.semerg.2025.102452
35. National Institute on Aging. (s.f.). Salud cognitiva y los adultos mayores. Recuperado de <https://www.nia.nih.gov/espanol/cerebro-salud/salud-cognitiva-adultos-mayores>
36. McNamara, C. (2023). Condiciones laborales, enfermedades crónicas y desigualdades: lo que la investigación nos dice. *EuroHealthNet Magazine*. Recuperado de <https://eurohealthnet-magazine.eu/es/what-research-tells-us-about-working-conditions-chronic-diseases-and-inequalities/>
37. Martínez, D., Arboleda Ramírez, A., Gaviria Gómez, A. M., & Montoya Arenas, D. A. (2023). Revisión de la literatura científica sobre la toma de decisiones bajo riesgo o ambigüedad en pacientes con enfermedades neurodegenerativas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (69), 244-275. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n69a10>
38. Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva, A. M., Petermann-Rocha, F., Troncoso-Pantoja, C., Villagrán, M., Lanuza-Rilling, F., Nazar, G., Poblete-Valderrama, F., Díaz-Martínez, X., & Celis-Morales, C. (2019). Factores asociados al deterioro cognitivo en personas mayores en Chile. *Revista Médica de Chile*, 147(8), 1013-1021. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000801013>
39. Manzano-Palomo, M. & Zea-Sevilla, M. (2023). Alzheimer's Disease. Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 13(74) 4360-4371. <https://doi.org/10.1016/j.med.2023.03.002>
40. Méndez-Valencia, S., & Cuevas-Romo, A. (2022). Manual introductorio al SPSS Statistics Standard Edition 22. Universidad de Celaya. https://www.fibao.es/media/uploads/manual_de_spss_universidad_de_celaya.pdf
41. Ministerio de Salud. (2023). Orientaciones Técnicas para la Implementación de GES N°85 de Alzheimer y otras Demencias. Gobierno de Chile. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/10/2023.07.21-OOTT-GES-Alzheimer-y-otras-Demencias-RV2.pdf>
42. Ministerio de Salud. (2023). Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Recuperado de <https://www.sanidad.gob.es>
43. Molina, M. (2016). El rol de la evaluación neuropsicológica en el diagnóstico y en el seguimiento de las demencias. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(3), 319-331. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.06.006>
44. Molina-González, A. (2017). Estudio Controlado de Evaluación de la Memoria Semántica con el T.A.M. en Pacientes con Enfermedad de Alzheimer. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/28472>
45. Muñoz, J., Sánchez, P., & Álvarez, E. (2021). Evaluación neuropsicológica del envejecimiento: Validez y consistencia interna del T@M en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología*, 30(1), 45-53. <https://doi.org/10.11634/rp.2021.30.1.456>



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

46. Nasreddine, Z., Phillips, N., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
47. Naciones Unidas. (2024). La población mundial alcanzará un máximo de 10.300 millones a mediados de la década de 2080, según la ONU. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2024/07/1531126>
48. Oviedo, H. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
49. Plaza-Torres, J. F., Martínez-Sánchez, J. A., & Navarro-Suay, R. (2022). Hábitos alimenticios, estilos de vida y riesgos para la salud. *Sanidad Militar*, 78(2), 45-58. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712022000200004
50. Pavez-Lizarraga, A., Vanegas-López, J. & Flores-Alvarado, S. (2023). Análisis de edad, sexo y autopercepción de memoria en el deterioro cognitivo en la adultez mayor. *Revista médica de Chile*, 151(10), 1288-1294. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872023001001288>
51. Quiroga, P., Albala, C. y Klaasen, G. (2004). Validación de un Test de Tamizaje para el Diagnóstico de Demencia Asociada a Edad, en Chile. *Revista Médica Chilena*, 132, 467—78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000400009>
52. Rami, L., Molinuevo, J. L., Bosch, B., Sánchez-Valle, R., & Villar, A. (2007). Test de Alteraciones de Memoria (T@M): Validación y fiabilidad en una muestra española. *Revista de Neurología*, 44(6), 346-352. <https://doi.org/10.33588/rn.44.6.2007.134>
53. Rami, L., Molinuevo, J. L., Bosch, B., Sánchez-Valle, R., & Villar, A. (2007). Screening for amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease with the Memory Alteration Test. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 23(4), 248–253. DOI: 10.1002/gps.1672
54. Rami, L., Molinuevo, J., Sanchez-Valle, R., Bosch, B. & Villar, U. (2007). Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T (Memory Alteration Test) in the primary care population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 22(4), 294-304. DOI: 10.1002/gps.1672
55. *Revista Sanitaria de Investigación*. (2023). El envejecimiento de la población: Tendencias, causas y desafíos futuros. Recuperado de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-envejecimiento-de-la-poblacion-tendencias-causas-y-desafios-futuros/>
56. Riojas-Duarte, M. y Quintana-López, V. (2021). Influencia de Memoria y Atención en la Calidad de Vida de la Población Geriátrica. *Know And Share Psychology*, 2(3), 7-17. <https://doi.org/10.25115/kasp.v2i3.5588>
57. Rodríguez, M. L., & Pérez, J. A. (2021). Hábitos Tóxicos Y Enfermedades Crónicas No Transmisibles En Una Población De La Tercera Edad. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(4), 16-25. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000400016
58. Rojas-Zepeda, C., López-Espinoza, M., Cabezas- Araneda, B., Castillo-Fuentes, J., Márquez-Prado, M., Toro- Pedreros, S. & Vera- Muñoz, M. (2021). Factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados a deterioro cognitivo leve en adultos mayores. *Cuadernos de Neuropsicología*. 15(2). DOI: 10.7714/CNPS/15.2.204
59. Rubiño-Díaz, J. (2024). Diagnóstico Precoz del Deterioro Cognitivo: la Prueba de Memoria Asociativa Cara-Nombre (FNAME). *Paraninfo Digital*, (39), e39065d. Recuperado a partir de <https://ciberindex.com/c/pd/e39065d>
60. Schade, N. Y., Poblete, C. G., López, Y. A., Sánchez, A. C., & De la Torres, L. (2024). Evaluación de validez convergente y discriminante de un protocolo de cribado online para detección de deterioro cognitivo leve en personas mayores en Chile. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 62(1), 36-45. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272024000100036>
61. Servicio Nacional del Adulto Mayor. (2018). Proyecciones del INE Estiman un Aumento en la Esperanza de Vida Tanto de Hombres como de Mujeres en Chile. Ministerio de Desarrollo Social. <https://www.senama.gob.cl/noticias/proyecciones-del-ine-dan-cuenta-de-un-aumento-en-la-esperanza-de-vida-tanto-de-hombres-como-de-mujer#:~:text=La%20esperanza%20de%20vida%20en,n%C3%BAmero%20de%20nacimientos%20y%20en>
62. Spazzafumo, L., Sabbatinelli, J., Biscetti, L., Balducci, F., Lilla, M., Ramini, D., Giuliani, A., Paciello, L., Rupelli, G., Pompili, M., Pelliccioni, G., Recchioni, R., & Olivieri, F. (2024). A study protocol for identifying aging trajectories toward chronic neurodegenerative diseases by means of Marche regional administrative databases - TREND project. *Frontiers in public health*, 12, 1354538. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1354538>
63. Maza-Ávila, F., Caneda-Bermejo, M. C., Vivas-Castillo, A. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. *Psicogente*, 25(47), 110-125. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-01372022000100110
64. Thijssen, E. H., La Joie, R., Wolf, A., Strom, A., Wang, P., & Jagust, W. J. (2020). Diagnostic value of plasma phosphorylated tau181 in Alzheimer's disease. *Nature Medicine*, 26(3), 387–397. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0762-2>
65. Universidad de Chile. (s.f.). Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos. (CEISH). Facultad de Medicina. <https://ceish.med.uchile.cl/>
66. Universidad del Desarrollo. (2021). Manual de Metodología de Investigación. Facultad de Psicología. <https://psicologia.udd.cl/files/2021/04/Metodologia-PsicologiaUDD-2-1.pdf>
67. Utrera Gutiérrez, I. B., Pavón-León, P., & Moreno Sánchez, K. P. (2023). La importancia de los determinantes sociales de la salud en el envejecimiento saludable. *Medigraphic*, 2023-1. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdf/veracruzana/muv-2023/muv231c.pdf>